

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-061310

(43)Date of publication of application : 07.03.1995

(51)Int.Cl.

B60R 21/20

(21)Application number : 05-214341

(71)Applicant : TOYODA GOSEI CO LTD

(22)Date of filing : 30.08.1993

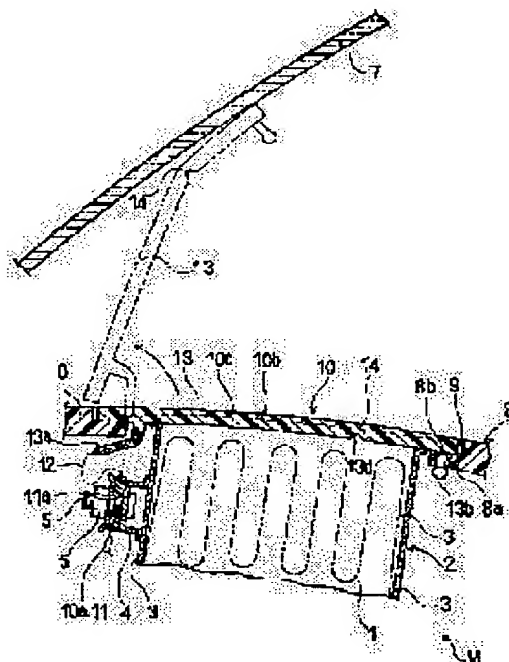
(72)Inventor : IDO MASARU

(54) LID MATERIAL FOR AIR BAG DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a lid material for air bag device, which can restrict the increase of man-hours in manufacture and manufacturing cost of an air bag device and which can prevent the generation of damage of peripheral members at the time of unfolding an air bag, without increasing the number of structural parts of an air bag device.

CONSTITUTION: A lid material 10 made of resin is provided with a fitting part 11 to be fitted to a case 2 and a lid main body 13 extended from the fitting part 11 through a hinge part 12 and for covering a folded air bag 1. A thin part 14 in the cover main body 13 along the rotation center axis O of the lid main body 13 to be opened at the time of expanding an air bag.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Lid material of the air bag equipment characterized by to have the thin-walled part arranged in accordance with the center-of-rotation shaft of the aforementioned main part of a lid at the time of being the lid material of the air bag equipment made of synthetic resin which it had, and the aforementioned main part of a lid opening the main part of a wrap lid at the time of the aforementioned air bag expansion in the air bag which this attachment section to the attachment section attached in a case and the hinge region were made to intervene, was installed, and was folded up.

[Claim 2] Lid material of the air bag equipment according to claim 1 which is prolonged through the aforementioned hinge region from the aforementioned attachment section, and is further characterized by having the network laid underground exceeding the thin-walled part of the aforementioned main part of a lid.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention relates the air bag which swells at the time of predetermined to the lid material made of wrap synthetic resin in the air bag equipment with which the instrument panel ahead of [of an automobile] a passenger seat etc. is equipped.

[0002]

[Description of the Prior Art] With the air bag equipment arranged ahead [conventional, for example, passenger seat,], wrap lid material is arranged on the upper surface of an instrument panel so that it may open with an air bag to expansion of an air bag.

[0003] And since there is a possibility of doing an injury to a nearby windshield when lid material opens, although lid material is formed from the viewpoint of lightweight-izing to synthetic resin and rigidity is low compared with a metal etc., in order to regulate the angle which lid material opens, there was a thing with which lid material is making the belt for angle regulation prolonged from a case connect (refer to JP,1-204838,A).

[0004] However, if air bag equipment is constituted in this way as a belt is made to connect with lid material, while the connection man day of the belt is needed, it will be necessary to take into consideration the receipt gestalt of the belt at the time of attaching lid material to air bag equipment etc., and the manufacture man day and manufacturing cost of air bag equipment will be increased.

[0005] Without solving an above-mentioned technical problem and making the number of component parts of air bag equipment increase, this invention suppresses increase of the manufacture man day and manufacturing cost of air bag equipment, and aims at offering the lid material of air bag equipment which does not do an injury to an edge strip at the time of expansion of an air bag.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The 1st lid material concerning this invention is characterized by to have the thin-walled part arranged in accordance with the center-of-rotation shaft of the aforementioned main part of a lid at the time of being the lid material of the air bag equipment made of synthetic resin which it had, and the aforementioned main part of a lid opening the main part of a wrap lid at the time of the aforementioned air bag expansion in the air bag which this attachment section to the attachment section attached in a case and the hinge region were made to intervene, was installed, and was folded up.

[0007] In the above-mentioned lid material, the 2nd lid material concerning this invention is prolonged through the aforementioned hinge region from the aforementioned attachment section, and is characterized by having further the network laid underground exceeding the thin-walled part of the aforementioned main part of a lid.

[0008]

[Function and Effect of the Invention] In case it opens so that an air bag may swell and the main part of a lid may rotate the center-of-rotation shaft by operation of a hinge region as a center in the 1st lid material concerning this invention, even if the amount of [of the main part of a lid] point buffers in edge strips, such as a surrounding windshield The thin-walled part arranged in

accordance with a center-of-rotation shaft serves as a folding point, an edge strip and the buffered part can be crooked, the striking energy at the time of a buffer can be absorbed, and the injury to an edge strip can be prevented. And since what is necessary is just to only form the thin-walled part in alignment with a center-of-rotation shaft in the main part of a lid as lid material, it is not necessary to make the number of component parts of air bag equipment increase.

[0009] Therefore, in the 1st lid material of this invention, without making the number of component parts of air bag equipment increase, increase of the manufacture man day and manufacturing cost of air bag equipment can be suppressed, and it can prevent doing an injury to an edge strip at the time of expansion of an air bag.

[0010] Moreover, in the 2nd lid material concerning this invention, since the network prolonged through a hinge region from the attachment section is laid underground exceeding the thin-walled part of the main part of a lid, even if stress concentration tends to arise and fracture to a thin-walled part at the time of expansion of an air bag, a network cannot fracture but scattering of the main part of a lid can be prevented.

[0011]

[Example] Hereafter, one example of this invention is explained based on a drawing.

[0012] As shown in drawing 1, the air bag equipment M of an example is equipped with a case 2, the air bag 1 folded up and contained in a case 2, and the inflator which supplies the gas for holding the upper part of a case 2 at the lid material 10 made of wrap synthetic resin, and the lower part of a case 2, and swelling an air bag 1 and which is not illustrated, and is constituted.

[0013] A case 2 is formed from the sheet metal of the shape of a square cartridge of an owner bottom, and the bracket 4 which carries out attachment fixation of the lid material 10 is being fixed to the predetermined part of the square cartridge-like side attachment wall 3. The bolt 5 of a predetermined number has fixed so that the lid material 10 may be stopped to a bracket 4 nut 6 and may be made to it. In addition, a case 2 is the part of the side attachment wall 3 which is not illustrated, attachment fixation is carried out with a predetermined bracket at the body, and it is constituted so that air bag equipment M may be arranged at the predetermined part of an instrument panel (it abbreviates to an instrument panel hereafter) 8.

[0014] The lid material 10 is formed from network 10c for reinforcement laid under plate-like part 10a and 10b, and plate-like part 10a and 10b. Plate-like part 10a and 10b are formed from thermoplastics, such as PA/PPO, PC/ABS, and PP, and network 10c consists of network material made of synthetic resin, such as an aramid fiber and a polyamide fiber.

[0015] And plate-like part 10a considers as the attachment section 11 by which attachment fixation is carried out at a bracket 4, plate-like part 10b uses the folded-up air bag 1 as the main part 13 of a wrap lid, and this lid material 10 is taken as the hinge region 12 to which the network 10c part between plate-like part 10a and 10b makes the operation which makes the main part 13 of a lid open at the time of expansion of an air bag 1, as shown in drawing 12.

[0016] Three breakthrough 11a for making a bolt 5 insert in is formed in the attachment section 11.

[0017] Bracket section 13a is formed in the periphery edge grade by the side of a hinge region 12, and clip section 13b by which an insertion stop is carried out is formed [the rear-face side of the main part 13 of a lid] near the edge which kept away from bracket section 13a at mounting hole 8b formed in periphery part 8a of the opening 9 in an instrument panel 8. In the state where an air bag 1 does not swell, such bracket section 13a and clip section 13b are formed, in order to make it the main part 13 of a lid not separate from an instrument panel 8. Moreover, rib 13c for reinforcement is formed near the periphery edge between bracket section 13a and clip section 13b in the main part 13 of a lid.

[0018] And 13d of slots is drilled in accordance with the center-of-rotation shaft O at the time of the main part 13 of a lid opening by operation of a hinge region 12, and the thin-walled part 14 is formed in the rear-face side of the main part 13 of a lid of an example. In the case of the example, in the width of face of 13d of slots, 3mm and the depth (depth of the deepest section) of 13d of slots are setting thickness of 1.5mm and the main part 13 of a lid near the 13d of the slots to 3.5mm.

[0019] Moreover, network 10c is laid underground in the main part 13 of a lid to the position which is prolonged from bracket section 13a and exceeds a thin-walled part 14.

[0020] In addition, the lid material 10 of this example sets and carries out [mold-clamp] of the network 10c to a predetermined form block, and pours in, fabricates and manufactures a molding material in a cavity. And if the lid material 10 is attached to a case 2 using a nut 6 while attaching in vehicles the case 2 which contained the air bag 1 folded up beforehand and the inflator, while being able to attach air bag equipment M, air bag equipment M will be attached in vehicles.

[0021] And in case it opens so that an air bag 1 may swell and the main part 13 of a lid of a lid 10 may rotate the center-of-rotation shaft O by operation of a hinge region 12 as a center, even if the amount of [of the main part 13 of a lid] point buffers in the surrounding windshield 7 The thin-walled part 14 arranged in accordance with the center-of-rotation shaft O serves as a folding point, a windshield 7 and the buffered part can be crooked, the striking energy at the time of a buffer can be absorbed, and the damage to a windshield 7 can be prevented. And since what is necessary is just to only form the thin-walled part 14 in alignment with the center-of-rotation shaft O in the main part 13 of a lid as lid material 10, it is not necessary to make the number of component parts of air bag equipment M increase.

[0022] Therefore, in the lid material 10 of an example, without making the number of component parts of air bag equipment M increase, increase of the manufacture man day and manufacturing cost of air bag equipment M can be suppressed, and it can prevent doing an injury to a windshield 7 at the time of expansion of an air bag 1.

[0023] Moreover, in the lid material 10 of an example, since network 10c prolonged through a hinge region 12 from the attachment section 11 is laid underground exceeding the thin-walled part 14 of the main part 13 of a lid, even if stress concentration tends to arise and fracture to a thin-walled part 14 at the time of expansion of an air bag 1, network 10c cannot fracture but scattering of the main part 14 of a lid can be prevented.

[0024] In addition, although the example showed what prepared 13d of slots and formed in the rear-face side of the main part 13 of a lid the thin-walled part 14 formed in the main part 13 of a lid, of course, a slot may be established in the front-face side of the main part 13 of a lid, and a thin-walled part 14 may be formed.

[0025] Moreover, although the example showed what formed the hinge region 12 only from network 10c, it connects by using the network covering material of bracket section 13a of the main part 13 of a lid, and the attachment section 11 as thin meat, and is good also considering the part as a hinge region 12.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the cross section showing the use mode of the air bag equipment with which the lid material of the example of this invention has been arranged.

[Drawing 2] It is the perspective diagram which looked at the lid material of this example from the rear-face side.

[Description of Notations]

1 — Air bag

2 — Case

7 — (edge strip) Windshield

10 — Lid material,

10c — Network

11 — Attachment section,

12 — Hinge region

13 — Main part of a lid,

14 — Thin-walled part

O — Center-of-rotation shaft,

M — Air bag equipment.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

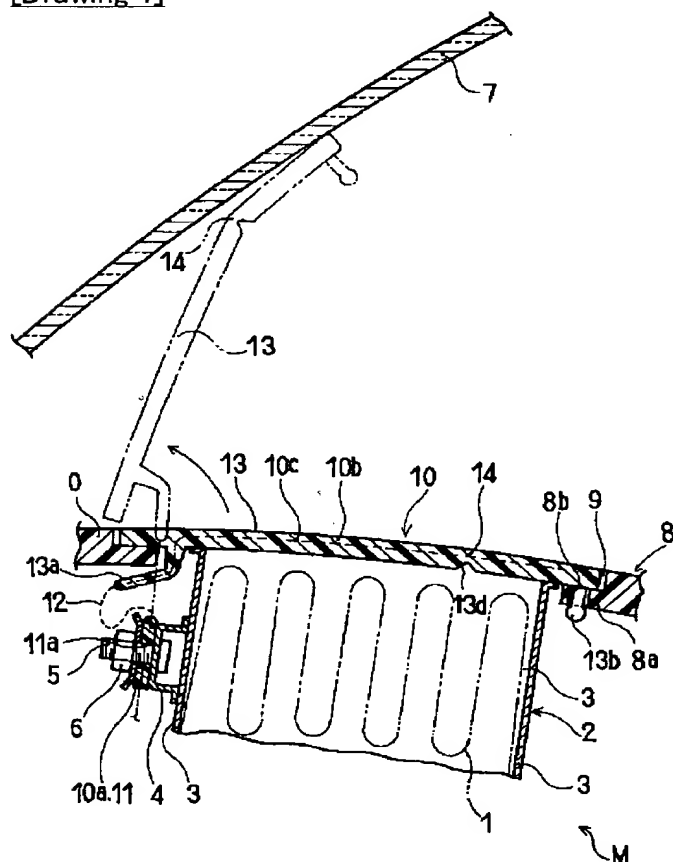
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

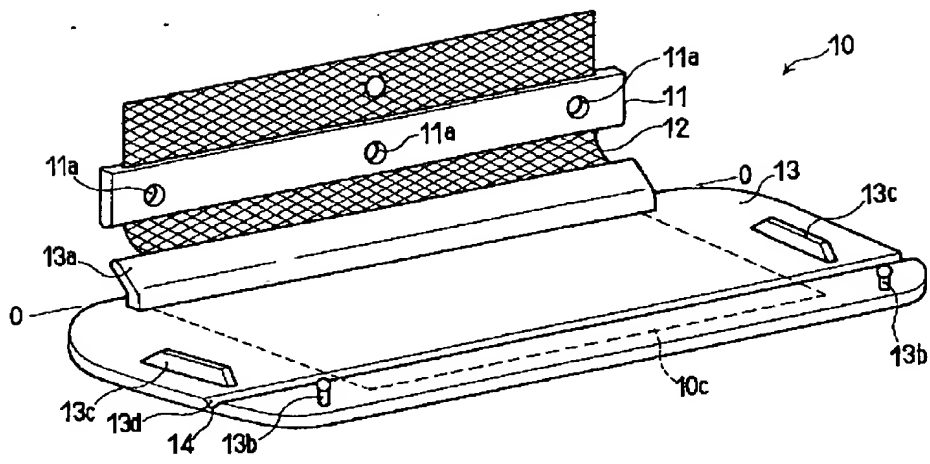
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-61310

(43) 公開日 平成7年(1995)3月7日

(51) Int.Cl.⁵

B 6 0 R 21/20

識別記号

庁内整理番号

8817-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全4頁)

(21) 出願番号 特願平5-214341

(22) 出願日 平成5年(1993)8月30日

(71) 出願人 000241463

豊田合成株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地

(72) 発明者 井戸 優

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地 豊田合成株式会社内

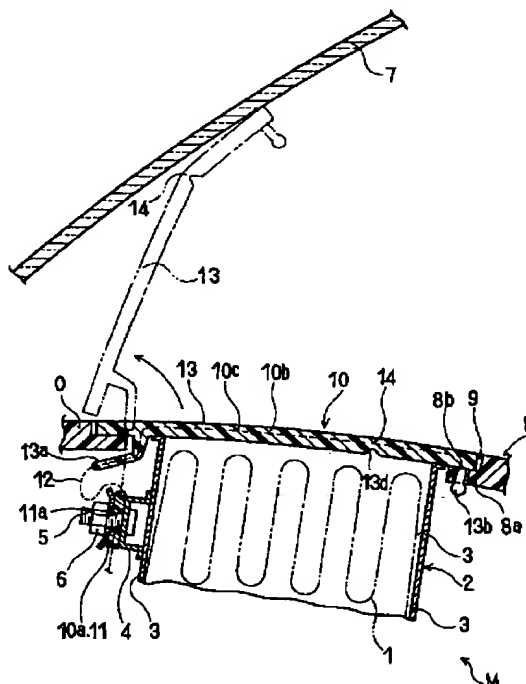
(74) 代理人 弁理士 飯田 堅太郎 (外1名)

(54) 【発明の名称】 エアバッグ装置の蓋材

(57) 【要約】

【目的】 エアバッグ装置の構成部品数を増加させることなく、エアバッグ装置の製造工数・製造コストの増大を抑えて、エアバッグの膨張時、周辺部材に損傷を与えないエアバッグ装置の蓋材を提供すること。

【構成】 蓋材10は、ケース2に取り付けられる取付部11と、取付部11からヒンジ部12を介在させて延設され、折り畳まれたエアバッグ1を覆う蓋本体13と、を備えた合成樹脂製とする。蓋本体13には、エアバッグ膨張時に開く際の蓋本体13の回転中心軸Oに沿って配置された薄肉部14が形成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ケースに取り付けられる取付部と、該取付部からヒンジ部を介在させて延設され、折り畳まれたエアバッグを覆う蓋本体と、を備えた合成樹脂製のエアバッグ装置の蓋材であって、前記蓋本体が、前記エアバッグ膨張時に開く際の前記蓋本体の回転中心軸に沿って配置された薄肉部を備えていることを特徴とするエアバッグ装置の蓋材。

【請求項 2】 前記取付部から前記ヒンジ部を介して延び、さらに、前記蓋本体の薄肉部を越えて埋設されるネットを備えていることを特徴とする請求項 1 記載のエアバッグ装置の蓋材。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、自動車の助手席前方のインストルメントパネル等に装着されるエアバッグ装置において、所定時に膨らむエアバッグを覆う合成樹脂製の蓋材に関する。

【0002】

【従来の技術とその課題】 従来、例えば、助手席前方に配置されるエアバッグ装置では、エアバッグを覆う蓋材が、エアバッグの膨張に伴なって開くように、インストルメントパネルの上面に配置されている。

【0003】 そして、蓋材が、軽量化の観点から合成樹脂から形成され、金属等に比べて剛性が低いものの、蓋材が開いた際に、近傍のウインドシールドに損傷を与える虞れがあることから、蓋材の開く角度を規制するため、蓋材が、ケースから延びる角度規制用のベルトを連結させているものがあつた（特開平 1-204838 号公報参照）。

【0004】 しかし、このように、蓋材にベルトを連結させるようにしてエアバッグ装置を構成しては、そのベルトの連結工数が必要となるとともに、蓋材をエアバッグ装置に組み付ける際のベルトの収納形態等を考慮する必要が生じ、エアバッグ装置の製造工数・製造コストを増大させてしまう。

【0005】 本発明は、上述の課題を解決するものであり、エアバッグ装置の構成部品数を増加させることなく、エアバッグ装置の製造工数・製造コストの増大を抑えて、エアバッグの膨張時、周辺部材に損傷を与えないエアバッグ装置の蓋材を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る第 1 番目の蓋材は、ケースに取り付けられる取付部と、該取付部からヒンジ部を介在させて延設され、折り畳まれたエアバッグを覆う蓋本体と、を備えた合成樹脂製のエアバッグ装置の蓋材であって、前記蓋本体が、前記エアバッグ膨張時に開く際の前記蓋本体の回転中心軸に沿って配置された薄肉部を備えていることを特徴とするものである。

【0007】 本発明に係る第 2 番目の蓋材は、上記蓋材

において、前記取付部から前記ヒンジ部を介して延び、さらに、前記蓋本体の薄肉部を越えて埋設されるネットを備えていることを特徴とする。

【0008】

【発明の作用・効果】 本発明に係る第 1 番目の蓋材では、エアバッグが膨らみ、蓋本体がヒンジ部の作用による回転中心軸を中心として回転するように開く際、蓋本体の先端部分が周囲のウインドシールド等の周辺部材に緩衝しても、回転中心軸に沿って配置された薄肉部が屈曲点となって、周辺部材と緩衝した部位が屈曲し、緩衝時の衝撃エネルギーを吸収することとなり、周辺部材への損傷を防止することができる。そして、蓋材としては、単に、蓋本体に回転中心軸に沿う薄肉部を形成するだけで良いことから、エアバッグ装置の構成部品数を増加させなくとも良い。

【0009】 そのため、本発明の第 1 番目の蓋材では、エアバッグ装置の構成部品数を増加させることなく、エアバッグ装置の製造工数・製造コストの増大を抑えて、エアバッグの膨張時、周辺部材に損傷を与えることを防止することができる。

【0010】 また、本発明に係る第 2 番目の蓋材では、取付部からヒンジ部を介して延びるネットが、蓋本体の薄肉部を越えて埋設されていることから、エアバッグの膨張時に、薄肉部に応力集中が生じて破断しようとしても、ネットが破断せず、蓋本体の飛散を防止することができる。

【0011】

【実施例】 以下、この発明の一実施例を図面に基いて説明する。

【0012】 実施例のエアバッグ装置 M は、図 1 に示すように、ケース 2 と、ケース 2 内に折り畳まれて収納されるエアバッグ 1 と、ケース 2 の上部を覆う合成樹脂製の蓋材 10 と、ケース 2 の下部に保持されてエアバッグ 1 を膨らませるためのガスを供給する図示しないインフレーターと、を備えて構成されている。

【0013】 ケース 2 は、有底の四角筒形状の板金から形成され、四角筒形状の側壁 3 の所定部位には、蓋材 10 を取付固定するブラケット 4 が固定されている。ブラケット 4 には、蓋材 10 をナット 6 止めできるように、所定数のボルト 5 が固着されている。なお、ケース 2 は、図示しない側壁 3 の部位で、所定のブラケットによって車体に取付固定され、エアバッグ装置 M が、インストルメントパネル（以下、インパネと略す）8 の所定部位に配置されるように構成されている。

【0014】 蓋材 10 は、板状部 10a・10b と板状部 10a・10b に埋設される補強用のネット 10c から形成されている。板状部 10a・10b は、PA/PPO、PC/ABS、PP 等の熱可塑性樹脂から形成され、ネット 10c は、アラミド繊維やポリアミド繊維等の合成樹脂製の網材から構成されている。

【0015】そして、この蓋材10は、図1・2に示すように、板状部10aが、ブラケット4に取付固定される取付部11とし、板状部10bが、折り畳まれたエアバッグ1を覆う蓋本体13とし、板状部10a・10bの間のネット10c部位が、エアバッグ1の膨張時に蓋本体13を開かせる作用をなすヒンジ部12としている。

【0016】取付部11には、ボルト5を挿通させるための3つの貫通孔11aが形成されている。

【0017】蓋本体13の裏面側には、ヒンジ部12側の外周縁部位に、ブラケット部13aが形成され、ブラケット部13aから遠ざかった縁付近に、インパネ8における開口部9の周縁部位8aに形成された取付孔8bに挿入係止されるクリップ部13bが形成されている。これらのブラケット部13aとクリップ部13bとは、エアバッグ1が膨らまない状態では、蓋本体13がインパネ8から外れないようにするために、形成されているものである。また、蓋本体13におけるブラケット部13aとクリップ部13bとの間の外周縁付近には、補強用のリブ13cが形成されている。

【0018】そして、実施例の蓋本体13の裏面側には、ヒンジ部12の作用により蓋本体13が開く際の回転中心軸Oに沿って溝13dが穿設されて、薄肉部14が形成されている。実施例の場合、溝13dの幅は3mm、溝13dの深さ（最深部の深さ）は1.5mm、溝13dの近傍の蓋本体13の厚さは3.5mmとしている。

【0019】また、ネット10cは、蓋本体13において、ブラケット部13aから延びて薄肉部14を越える位置まで埋設されている。

【0020】なお、この実施例の蓋材10は、ネット10cを所定の成型型にセットし、型締めしてキャビティ内に成形材料を注入して成形して製造するものである。そして、予め折り畳んだエアバッグ1やインフレーターを収納したケース2を車両に取り付けるとともに、ケース2に対し、ナット6を利用して蓋材10を取り付けられ、エアバッグ装置Mを組み付けることができるとともに、エアバッグ装置Mを車両に取り付けることとなる。

【0021】そして、エアバッグ1が膨らみ、蓋本体13の蓋本体13がヒンジ部12の作用による回転中心軸Oを中心として回転するように開く際、蓋本体13の先端部分が周囲のウインドシールド7に緩衝しても、回転中心軸Oに沿って配置された薄肉部14が屈曲点となつて、ウインドシールド7と緩衝した部位が屈曲し、緩衝

時の衝撃エネルギーを吸収することとなり、ウインドシールド7への損傷を防止することができる。そして、蓋材10としては、単に、蓋本体13に回転中心軸Oに沿う薄肉部14を形成するだけで良いことから、エアバッグ装置Mの構成部品数を増加させなくとも良い。

【0022】そのため、実施例の蓋材10では、エアバッグ装置Mの構成部品数を増加させることなく、エアバッグ装置Mの製造工数・製造コストの増大を抑えて、エアバッグ1の膨張時、ウインドシールド7に損傷を与えることを防止することができる。

【0023】また、実施例の蓋材10では、取付部11からヒンジ部12を介して延びるネット10cが、蓋本体13の薄肉部14を越えて埋設されていることから、エアバッグ1の膨張時に、薄肉部14に応力集中が生じて破断しようとしても、ネット10cが破断せず、蓋本体14の飛散を防止することができる。

【0024】なお、実施例では、蓋本体13に形成する薄肉部14を、蓋本体13の裏面側に溝13dを設けて形成したものを示したが、勿論、蓋本体13の表面側に溝を設けて、薄肉部14を形成しても良い。

【0025】また、実施例では、ヒンジ部12をネット10cのみから形成したものを示したが、蓋本体13のブラケット部13aと取付部11とのネット被覆材を薄肉にして連結し、その部位をヒンジ部12としても良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の蓋材が配置されたエアバッグ装置の使用態様を示す断面図である。

【図2】同実施例の蓋材を裏面側から見た斜視図である。

【符号の説明】

- 1…エアバッグ、
- 2…ケース、
- 7…（周辺部材）ウインドシールド、
- 10…蓋材、
- 10c…ネット、
- 11…取付部、
- 12…ヒンジ部、
- 13…蓋本体、
- 14…薄肉部、
- O…回転中心軸、
- M…エアバッグ装置。

